



教育問題懇談会報告 いま天文教育を考える

日本天文学会教育問題懇談会会長 松田卓也

〈神戸大学理学部地球惑星科学科 〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1〉

e-mail: tmatsuda@kobe-u.ac.jp

日本天文学会は、昨今議論のある、天動説ショック、理科離れ現象、一般的学力低下など初等中等教育の危機的状况に鑑み、天文教育に関して何らかの対応策をとることが必要であると考えている。そこで、理事会、評議員会で議論した結果、昨年に教育問題懇談会を立ち上げた。ここでは、懇談会立ち上げの経緯と現状の報告、天動説ショックについて事実在即して報告する。最後に筆者の意見、感想を述べる。

1. 教育問題懇談会設立の経緯

2004年7月10日に開催された評議員会で、大学入試センター試験の「地学」に対する取り扱いが議論され、その問題に関して声明を出すことになった。ところがこの評議員会でさらに次の決定が追加された。

「天文学会としても、初等・中等理科教育に関して危機感を抱いていることから、改善のための方策を教育委員会を中心に今後検討していくこととなった。」

それを受け、理事会、教育委員会で検討した結果、初等中等教育の問題は大きく、教育委員会で扱うよりは、もっと強力な組織で取り扱うのが適切であるという結論に達した。この方針を受けて、9月22日の評議員会で次のような決定がなされた。それを議事録から引用する。

「初等・中等の理科教育について（資料6）

杉山理事より理事会での取り組み方針について報告があった。開催中の年会に先立って行われた縣氏の記者発表がメディアで話題となってい

る折でもあり、早急に理事長、副理事長が中心となって声明をまとめること、初等・中等の理科教育全般については、問題の洗い出し、解決へ向けての提言などの具体的な取り組み方針をまとめることを主な任務とする理事長の諮問委員会（仮称：教育懇談会）を設置することという基本方針である。意見交換の結果、大筋としてこの基本方針は承認されたが、意見交換の中で、教育懇談会の人選が重要であること、天文学会だけに閉じるのではなく他の関連団体の専門家や、初等・中等教育の現場をよく知る人を招くことを考慮すべきであるとの指摘があった。また、教育懇談会の方向性、最終的なまとめ方をどのように考えているのかという質問があり、まずは問題点の洗い出しをして、方向性を考えていくこととなった。」

この決定を受けて、日本天文学会では理事長、副理事長を中心とした教育問題懇談会を理事長の諮問機関として立ち上げることとした。人選としては次の方々を選んだ。当時の理事長（松田卓也）、副理事長（祖父江義明、若松謙一）、教育理

事（田 光江）のほかに、後に述べる「天動説ショック」の立役者で、教育問題に詳しい国立天文台の縣 秀彦（天文教材委員）を加えた。また、前回の学習指導要領改訂のときに天文学会としての声明¹⁾をとりまとめた天文教育問題ワーキンググループの委員長であった小杉健郎（現評議員）、および幹事であった山縣朋彦（教育委員）、さらに天文普及研究会会長の沢 武文をも選んだ。その後、初等中等教育に詳しい鈴木文二（教育委員）、高橋 淳（教育委員）、今期の副理事長である黒田 武彦（西はりま天文台）を会員として追加した。

上に述べた天文学会声明¹⁾は、理事会のもとに作られた天文教育問題ワーキンググループによりまとめられた。そこでは中央教育審議会が主導している学習指導要領の改訂に対する危惧の念が表明されている。それを今読んで、事態は改善されるどころか悪化している感が強い。今回の教育問題懇談会の設置は、前回の天文教育ワーキンググループの設置と同趣旨であるといえる。

懇談会の、当面の活動の方向性としては、まずは問題点を洗い出すことである。そのために、初等中等教育の専門家を講師としたシンポジウムを開催することにした。その積み重ねで、最終的には次期の学習指導要領の改訂に関して、天文学会としての何らかの要望か声明を出せればよいと考えている。さらにはもっと広く、評議会決定にあるように「天文学会としても、初等・中等理科教育に関して……改善のための方策を……今後検討していく」予定である。

11月に第1回の会合をもち、今後の方針について話し合った。その結果、1月に高等学校の先生方を講師とした、高校の地学・物理教育に関するシンポジウム、2月に小中学校での天文教育に関するシンポジウムを行うことを決めた。さらに、3月の天文学会の教育フォーラムのときに、文部科学省所轄研究所の研究者や、初等中等教育問題に詳しい研究者に講演していただくことになった。公共天文台、プラネタリウムなどの理科教育

施設の問題点の洗い出しも、目標に追加された。

2. 天動説ショック

日本天文学会では、年会の開始前に、学会で発表される講演の中から、話題性のありそうな講演を数件選んで、記者会見をすることを通例としている。その選定は理事長、副理事長に任されている。記者会見の成否は、それがどれだけ新聞やテレビなどのマスメディアに取り上げられるかにかかっている。普通は少なくとも1件が数社で取り上げられるが、ゼロという年会もあった。

ところが2004年9月に盛岡で行われた年会で記者発表した、国立天文台の縣助教授をはじめとする研究発表^{2)~4)}は異例であった。内容は、小学生の4割が天動説を信じているという調査結果で、それは多くの新聞に大きく取り上げられた。学会当日に、テレビでも取り上げられた。その結果、天動説ショックは社会的現象ともいえるほどの大きな反響を生んだ。その意味ではこの記者会見は近年にない大成功であった。

文部科学大臣と事務次官が異例のコメントを発表するは、縣さんは説明を求められて急遽、帰京するはめになるは、たいへんな騒ぎになった。文部科学省がピリピリとした反応を示したのは、この発表を、文部科学省が長年にわたって進めてきた、ゆとり教育に対する昨今の一連の批判の一環と考えたからであろう。その後、世界の学力調査において、日本の生徒が世界トップクラスから転落したというニュースもあり、ついに新しい文部科学大臣は、新しい中央教育審議会に対して、ゆとり教育の見直しを求める発言にまで至っている。

3. 教育問題に関する私見

教育問題はある意味、誰もが理解しやすく、一億総評論家ともいえるほど、各人さまざまな意見がある。誰もが教育には一家言があるのである。実際、先の天動説ショックに関してネットや新聞

などの意見を見ると、小学生の4割が天動説を信じているのは問題だとする意見のほかに、それでいいじゃないかとか、地動説を強要するのはけしからんとか、意見のスペクトルの幅は広い。また、ゆとり教育が学力低下を招いたからけしからんという意見もあれば、ゆとり教育けっこうという意見もある。学力低下が望ましいとする意見はないだろうが、じゃあどうすればよいか、処方箋になると各人さまざまである。しかし、筆者の見るところ、それら意見の多くは、はっきり言って、確とした根拠のない思いつきである場合が多い。

教育問題に限らず、政治家、官僚、評論家、学者、メディアなどが、ある問題を論ずる際に、その意見には確たる根拠や科学的なデータの裏づけがなく、単なる思いつきや、思いこみで物言うことが多い。教育問題に限定しても、たとえば筆者の子供の頃から今に至るまで、非常にさまざまな改革がなされてきた。もしそれらの改革を主導した人々の意見が正しかったら、現在の教育は大成功のはずで、何ら問題はないはずである。それがそうでないとするば、今までの改革の多くが、的はずれであったからではないだろうか。一般人の意見が的はずれでも、それほど実害はない。しかし指導層や彼らに影響を与える人々（審議会委員やメディア）は、慎重であらねばならない。

彼らの意見が的はずれになる理由として筆者は二つ挙げたい。一つは、科学的なデータの欠如、あるいはその無視である。教育問題懇談会は、天文教育に絞って、できるだけ現場の意見を聞き、また調査研究を奨励して、科学的データに基づく提言を行いたい。

しかしながら、教育に限らず社会現象は、自然現象よりはるかに複雑で、いかにデータを集めても、単純な因果関係が見いだせない場合もある。それを無視して、単純な考えで、ある政策を実施した場合、その副作用にまで目が及ばないことが多い。

たとえば、公立高校で進学校と、そうでない学校が存在するのは公平性の観点からよくないとして、小学区制を採用したところ、たしかに公立高校間の格差はなくなった。しかし、私立高校がその隙をついて、進学校になった。その結果、塾、私立校に通う経済的余裕のある層が潤っている。つまり本来の意図に反して、公平性に反した現象が生じている。また丸暗記はよくない、生徒に考えさせなければいけないとして始まったゆとり教育は、結果として多くの生徒の学習時間を減らすことになった。社会現象における因果関係は、それほど単純でないのである。

教育改革失敗の原因の一つは、教育改革を主導した賢い人々の謙虚さの欠如であろう。人間は、神ではない。あらゆる因果関係を完全に把握することなどできない。彼らが賢くても、せいぜい小賢いだけである。われわれも何事かを主張するときは、そのことを自覚して謙虚になるべきであろう。

教育問題では、ある政策を中央集権的に全国一律に及ぼすのは、失敗したときの危険性が大きいと思う。生物界における適者生存のように、さまざまな政策を実験して、成功例が生き残るような安全なシステムを構築すべきだと筆者は考えている。

参考文献

- 1) 小杉, 山縣, 1997, 「日本天文学会声明」天文月報 90, 136
- 2) 縣, 成田, 西田, 本田, 飯田, 加藤, 川井, 高幣, 山縣, 2004, 「小学生の天文・宇宙に関する理解とその改善策の提案—天動説支持者は4割—」日本天文学会秋季年会(盛岡)
- 3) 飯田, 高橋, 縣, 2004, 「小学生の7割は月の満ち欠けの理由を知らない 小4~6年のアンケート結果より」日本天文学会秋季年会(盛岡)
- 4) 縣 秀彦, 2004, 「理科教育崩壊—小学校における天文教育の現状と課題」天文月報 97, 726